

科目名		物理化学				英文表記		Physical Chemistry		平成25年2月11日	
科目コード		6014									
教員名： 濱田泰輔 技術職員名：										作成	
対象学科／専攻コース						学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
全コース						専2	選	学修	2単位	講義	前期
科目目標		工学の基礎としての物理化学の基礎を理解する。									
総合評価		前期評価：中間試験と定期試験(期末)の平均。 学年末評価は前期評価の80%＋授業状況および課題20%で行い、60%以上を合格とする。									
科目目標達成度とJABEE目標との対応	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)					達成度目標の評価方法				目標割合	
	①	物理化学の基礎としての熱力学を習得する。(機A-2, 情A-2, メA-1, 生A-2)				⇒	熱力学について問題を出し、理解度により評価する。				25%
	②	反応速度論を理解する。(機A-2, 情A-2, メA-1, 生A-2)				⇒	反応速度論について問題を出し、理解度により評価する。				25%
	③	化学平衡と電気化学を理解する。(機A-2, 情A-2, メA-1, 生A-2)				⇒	化学平衡と電気化学について問題を出し、理解度により評価する。				25%
	④	光と分子の相互作用の関係を理解する。(機A-2, 情A-2, メA-1, 生A-2)				⇒	光と分子の相互作用について問題を出し、理解度により評価する。				25%
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	機械システム工学	情報通信システム工学	メディア情報工学	生物資源工学		
			◎		JABEEプログラム教育目標	A-2	A-2	A-1、	A-2		
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合											
		目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・発表・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック			
評価項目			80	0	0	20	100				
基礎的理解		①②③④	80			20	100				
応用力(実践・専門・融合)							0				
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)							0				
主体的・継続的学修意欲							0				
授業概要、方針、履修上の注意		化学で学んだ基礎知識を踏まえ、各専攻共通基礎として原子構造、化学結合をはじめ、電解質溶液の化学、電気化学、熱力学、化学反応速度の基礎を学ぶ。									
教科書・教材		アトキンス物理化学要論(第5版)(東京化学同人)									

授 業 計 画					
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容	自学自習 (予習・復習)内容	セルフ チェッ ク
1	化学熱力学(1)	2	気体の性質	講義内容に関する課題	
2	化学熱力学(2)	2	熱力学第一法則	講義内容に関する課題	
3	化学熱力学(3)	2	熱化学	講義内容に関する課題	
4	化学熱力学(4)	2	熱力学第二法則	講義内容に関する課題	
5	化学平衡(1)	2	純物質の相平衡	講義内容に関する課題	
6	化学平衡(2)	2	混合物の性質	講義内容に関する課題	
7	化学平衡(3)	2	化学平衡の原理	講義内容に関する課題	
8	化学平衡(4)	2	化学平衡の応用	講義内容に関する課題	
9	理解の確認	2	中間確認と解説	講義内容に関する課題	
10	化学平衡(5)	2	電気化学	講義内容に関する課題	
11	化学反応速度(1)	2	反応速度	講義内容に関する課題	
12	化学反応速度(2)	2	速度式の解釈	講義内容に関する課題	
13	電磁波と分子の相互作用(1)	2	分子の回転と振動	講義内容に関する課題	
14	電磁波と分子の相互作用(2)	2	電子遷移と光化学	講義内容に関する課題	
15	電磁波と分子の相互作用(3)	2	磁気共鳴	講義内容に関する課題	
期末	期末試験	[1]			
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
期末	期末試験	[]			
学習時間合計		30	実時間	22.5	
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)	
① レポート(その週の講義内容に沿った内容についてレポートを課す。)				各2時間×15回	
②					
③					
備考欄					
(共通記述) ・ この科目はJABEE対応科目である。 その他必要事項は各コースで決める。 (各科目個別記述) ・ この科目の主たる関連科目は電子回路Ⅰ・Ⅱ(3年)、集積回路Ⅰ(4年)、集積回路Ⅱ(5年) その他必要事項は各コースで決める。					

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分＝1、90分＝2)